

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-61881

(P2000-61881A)

(43)公開日 平成12年2月29日(2000.2.29)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード(参考)
B 2 6 D 1/04		B 2 6 D 1/04	Z 2 C 0 5 8
B 4 1 J 11/70		B 4 1 J 11/70	3 C 0 2 7

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平10-231007

(22)出願日 平成10年8月17日(1998.8.17)

(71)出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72)発明者 細見 浩昭

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコ

ーエプソン株式会社内

(74)代理人 100093388

弁理士 鈴木 喜三郎 (外2名)

Fターム(参考) 2C058 AB04 AD01 AF51 LB06

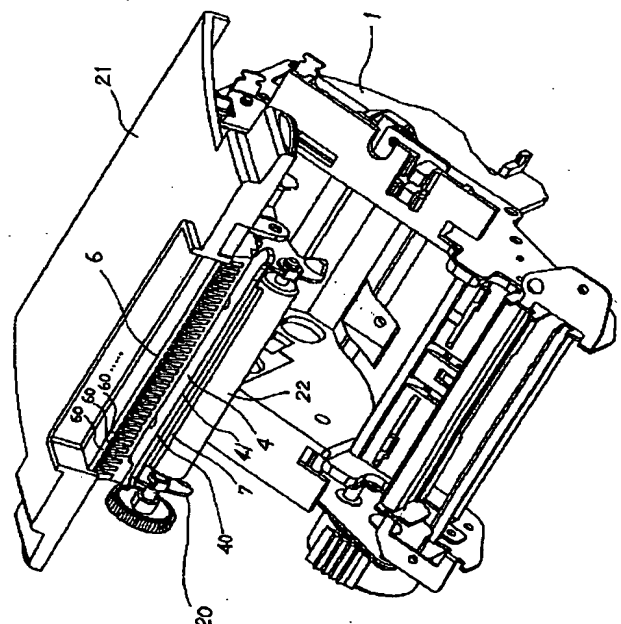
3C027 GC03 GC08 GC09

(54)【発明の名称】 プリンタ

(57)【要約】

【課題】 ベースに可動刃、カバーに固定刃を設けるカッタ刃分離型のオートカッタを内蔵するプリンタにおいて、カバー開状態においての落下物やカバーの開閉時の障害物によりカッタ刃の刃部が破損することがあったので、それを無くすることを目的とする。

【解決手段】 固定刃4の切断エッジ40近傍には紙幅方向に沿った凹凸形状の突起列6が形成され、オペレータが誤って、切断エッジ40近傍に落下しても、この突起列6により、切断エッジ40が保護され若しくは衝撃を小さくされることから破損することはない。



BEST AVAILABLE COPY

**【特許請求の範囲】**

**【請求項 1】** 記録紙の搬送路をはさむように刃部を対向させて配設され、分離可能な可動刃と固定刃と、該固定刃を支持した状態で前記可動刃及び前記固定刃の刃部同士が接近又は離隔する位置に移動可能な刃支持手段とを備えたプリンタにおいて、

前記固定刃は、前記搬送路の上流側に前記固定刃の刃部と近接して配置された第 1 カバー部と下流側に前記刃部と近接して配置された第 2 のカバー部に覆われているとともに、前記刃部が前記第 1 及び前記第 2 のカバー部の前記搬送路側の端部を含む面に対し前記搬送路から遠ざかるように退避して配置されたことを特徴とするプリンタ。

**【請求項 2】** 前記第 2 のカバー部は、前記搬送路側の前記端部が前記記録紙の紙幅方向にわたって複数の凹凸部が形成されていることを特徴とする請求項 1 記載のプリンタ。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【発明の属する技術分野】** 本発明は、小売店舗用の P O S ( P o i n t - O f - S a l e ) システムに用いられるプリンタに関するものであり、更に詳細には、自動的にレシートを切断するオートカッタを内蔵するプリンタに関する。

**【0002】**

**【従来の技術】** 従来技術の代表例を図 4 を用いて説明する。図 4 は、ベース部 35 にオートカッタの可動刃 38 が配置され、カバー部 31 に固定刃 39 が配置されたプリンタのカバー部 31 を開いた状態の説明図である。上記のような従来例では、図 4 から分かるように、カバー部 31 を開放するとカバー部 31 に配置された固定刃 39 の刃先 B は紙送り用のゴムローラ 33 とカバー部 31 の前縁 31 a との空間部から突出するように構成されていた。

**【0003】** その為、紙セット時等、オペレータがカバー部 31 を開放した時に、堅い物が固定刃 39 の刃先部 B に偶然にも落下すると、刃先部 B が破損することがある。特に、刃先部 B が紙送り用のゴムローラ 33 の外周と前縁 31 a とを結ぶ面 34 より突出すると破損する可能性は高くなる。

**【0004】** 更には、カバー部 31 開閉時にカッタ刃の刃部が障害物に衝突することがあった。

**【0005】**

**【発明が解決しようとする課題】** オートカッタの場合、刃先部 B のエッジ部の鋭利さが切れ味に大きく影響する為、落下物等による刃先部 B の欠け等の破損は即切れ味に影響し、切れ味が悪くなるばかりでなく、切り口が凹凸になったり、最悪のときは切断できないという課題を有するものであった。

**【0006】** そこで、本発明は従来のこのような問題を

解決するためのものであり、その目的とするところは、カッタ刃の刃部の破損を低減させるよう保護し、切れ味の良いオートカッタを有するプリンタを提供することにある。

**【0007】**

**【課題を解決するための手段】** 上記課題を解決するために、請求項 1 記載の発明は、記録紙の搬送路をはさむように刃先部を対向させて配設され、分離可能な可動刃と固定刃と、該固定刃を支持した状態で前記可動刃及び前記固定刃の刃部同士が接近又は離隔する位置に移動可能な刃支持手段とを備えたプリンタにおいて、前記固定刃は、前記搬送路の上流側に前記固定刃の刃先部と近接して配置された第 1 カバー部と下流側に前記刃先部と近接して配置された第 2 のカバー部に覆われているとともに、前記刃先部が前記第 1 及び前記第 2 のカバー部の前記搬送路側の端部を含む面に対し前記搬送路から遠ざかるように退避して配置されたことを特徴とする。

**【0008】** 上記の構成により、刃支持手段が移動して離隔状態のときに、その状態が水平状態であれば、落下物があつたとしても第 2 のカバー部により刃部は保護されるし、刃支持手段の移動が回転する場合は、刃部の回転軌跡内に障害物があつたとしても、開く場合は第 2 のカバー部より又閉じる場合は第 1 のカバー部により刃部は保護され障害物と衝突することはない。

**【0009】** また、前記第 2 のカバー部は、前記搬送路側の前記端部が前記記録紙の紙幅方向にわたって複数の凹凸部が形成されていることも効果的である。

**【0010】** 上記構成にすることにより、障害物が紙幅方向に移動しながら当接しようとする場合は、端部が複数の凹凸形状に形成されていることから、障害物の移動方向の抵抗が大きく、その移動速度は低下するので、衝撃力を小さくし破損を最初にすることか可能となる。

**【0011】**

**【発明の実施の形態】** 以下に、本発明に係るプリンタの好ましい実施の形態を図 1 から図 3 を参照して詳細に説明する。

**【0012】** 図 1 は本実施の形態のプリンタの断面図であり、図 2 はカバーが開放した状態のプリンタの斜視図であり、図 3 は、その効果を説明するプリンタの説明図である。

**【0013】** 図 1 は本実施の形態のプリンタの断面図であり、プリンタハウジングは記録紙 P を収納する記録紙収納部分と印字ヘッド 8 等の印字機構部分を有するベース部 1 と、ベース部 1 の記録紙収納部分の後方に位置する支点 3 に回転可能にヒンジ掛けされ、印字ヘッド 8 と圧接するゴムローラ 22 を有するカバー部 2 の 2 つの部分とに大別することができる。

**【0014】** 記録紙 P をセットする時、まず、オペレータがカバー部 2 を上方へ開ける。すると、記録紙収納部分が現れ、記録紙 P をこの記録紙収納部分に入れ、再度

カバー部 2 を閉める。すると、カバー部 2 とベース部 1 との間に形成される紙経路に記録紙 P が挟まれ、記録紙 P が保持、セットされる。図 1 はカバー部 2 を閉位置にした状態を示しており、この状態で、プリンタは印字動作およびオートカット動作ができる。

【0015】カバー部 2 にはオートカッタの固定刃 4 が配置されており、ベース部 1 にはオートカッタの可動刃 5 が配置されている。記録紙 P は固定刃 4 と可動刃 5 の間に位置し、通常は可動刃 5 はカッタハウジング 9 の内部の待避位置に位置し、可動刃 5 は図示しない駆動機構と連結されている。

【0016】紙カット時は、可動刃 5 は駆動機構の動力を受け、矢印 A 方向に紙経路を横切るように移動し、固定刃 4 と交叉する。これにより、記録紙 P は切断される。記録紙 P の切断後、再び、可動刃 5 は待避位置に戻り、1 回のオートカット動作が終了する。

【0017】切れ味を良くする為に、可動刃 5 と固定刃 4 の刃先は鋭利な形状になっている。特に固定刃 4 の刃先部 4 1 の可動刃 5 と接する部分を切断エッジ 4 0 とする。この切断エッジ 4 0 近傍の上部、すなわち、紙の排出側のカバー部 2 には上下に傾斜部 6 a、6 b を備えた突起列 6 が形成されている。この傾斜部 6 a は、記録紙 P を逆送する場合に下方へ、傾斜部 6 b は切断された記録紙 P を上方へ案内する機能を有している。

【0018】固定刃 4 と突起列 6 との間の隙間 t は、可動刃 5 の厚みよりも、僅かに大きい値で、できるだけ固定刃 4 と突起列 6 が接近するように設定されている。記録紙 P を切断する時、可動刃 5 は、固定刃 4 の切断エッジ 4 0 と接触しながら突起列 6 の下に入りこむように移動していく。尚、突起列 6 は記録紙 P が可動刃 5 と略垂直になるように記録紙 P の矢印 A 方向への移動を規制、オートカッタの切れ味を良くしている。

【0019】本プリンタのカバー部 2 の開状態を図 2 の斜視図に示す。この図 2 を用いて、固定刃 4 と突起列 6 のまわりの構成を更に詳細に説明する。尚、図 2 ではカッタハウジング 9 および可動刃 5 は図示していない。固定刃 4 の切断エッジ 4 0 は記録紙の幅方向に一直線に形成されている。そして、この切断エッジ 4 0 から可動刃 5 の厚みより僅かに大きな隙間を隔てて略平行に突起列 6 が位置している。突起列 6 には矩形歯状の突起 6 0 が切断エッジ 4 0 とほぼ同じ長さの範囲で所定の間隔をおいて連続して形成されている。

【0020】固定刃 4 は板金のプレスにより形成された第 1 のカバー部であるカバーフレーム 2 0 に支持されている。切断エッジ 4 0 近傍のカバーフレーム 2 0 には曲げ部 7 が形成されており、この曲げ部 7 と突起列 6 との間に切断エッジ 4 0 が位置している。更に、図 3 に示すように、切断エッジ 4 0 は、固定刃 4 の上方に位置する突起列 6 と固定刃 4 の下方に位置する曲げ部 7 とを結ぶ面 L よりも内側に位置している。よって、カバー部 2 の

開状態では、図 4 の従来例のように、固定刃が突出するような形にはなっていない。

【0021】また、カバーフレーム 2 0 には樹脂製の第 2 のカバー部である突起列 6 を一体に形成した外装カバー 2 1 が取り付けられており、突起列 6 はこの外装カバー 2 1 の紙排出部分に形成されている。カバーフレーム 2 0 には紙送り用のゴムローラ 2 2 が取り付けられている。

【0022】次に、上記のように構成されたプリンタについて説明する。カバー部 2 を上方に回転して開状態にする場合、固定刃 4 の切断エッジ 4 0 面 L よりも内側に位置しているため、突起列 6 の回転軌跡より内側になることから、例え、回転しているときに切断エッジ 4 0 と衝突する位置に障害物があっても突起列 6 が障害物と衝突し、切断エッジ 4 0 は衝突することはない。

【0023】同様に、開放状態のカバー部 2 を閉じる場合に、その軌跡内に障害物があっても、曲げ部 7 が衝突し、切断エッジ 4 0 は障害物と衝突することはないので、カッタ刃の刃部の破損することなく保護され、切れ味の良さは保たれる。

【0024】又、プリンタの開状態において、落下物があっても、突起列 6 は固定刃 4 の切断エッジ 4 0 よりも上部にしかも近接していることから、切断エッジ 4 0 に当たる前に、突起列 6 に当たりやすく、切断エッジ 4 0 には当たる確率が低い。

【0025】また、たとえ、落下物が切断エッジ 4 0 に当たるような場合でも、切断エッジ 4 0 と突起列 6 とは近くに位置しているため、落下物は突起列 6 にも当たるので衝撃力は分散され破損に至るケースは希となる。

【0026】また、障害物が紙幅方向に移動しながら当接しようとする場合は、突起列 6 が凹凸形状に形成されていることから、障害物の移動方向の抵抗が大きく、その移動速度は低下するので、衝撃力を小さくし破損を最初にすることか可能となることから、突起列 6 に凹凸を形成することは効果がある。

【0027】尚、当然のことながら、突起列 6 の形状において、突起高さが低かったり、突起の間隔が広すぎるような場合は、突起列による抵抗が小さく、十分な効果が得られない場合もある。本実施例では突起列 6 を樹脂の成形部品の一部にて形成している。これは、突起 6 0 の形状や間隔の設定が自由であり、効果的な形状を作りやすい為である。また、本実施例では、切断エッジ 4 0 の上方にのみ凹凸形状の突起列を形成したが、切断エッジ 4 0 の下方、即ち、曲げ部 7 にも凹凸形状を追加すれば、更に効果的である。

【0028】本実施の形態では、固定刃が回転される場合を詳述したが、水平に移動する場合であっても効果があるものである。

【0029】固定刃を支持したカバーが水平に移動した状態であれば、落下物があっても刃部はカバー部

5

から突出していないので落下物が刃部に衝突することはなく刃部は保護される。

## 【0030】

【発明の効果】以上述べたように請求項1記載の発明によれば、記録紙の搬送路をはさむように刃先部を対向させて配設され、分離可能な可動刃と固定刃と、該固定刃を支持した状態で前記可動刃及び前記固定刃の刃部同士が接近又は離隔する位置に移動可能な刃支持手段とを備えたプリンタにおいて、前記固定刃は、前記搬送路の上流側に前記固定刃の刃先部と近接して配置された第1カバー部と下流側に前記刃先部と近接して配置された第2のカバー部に覆われているとともに、前記刃先部が前記第1及び前記第2のカバー部の前記搬送路側の端部を含む面に対し前記搬送路から遠ざかるように退避して配置されているので、刃支持手段が移動して離隔状態のときに、若しくはその移動のときに、落下物や移動を妨げる障害物があっても第2のカバー部若しくは第1の

6

カバー部により刃部は保護されて破損することなく、信頼性の向上したプリンタを提供できるものである。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るプリンタの断面図である。

【図2】同プリンタの斜視図である。

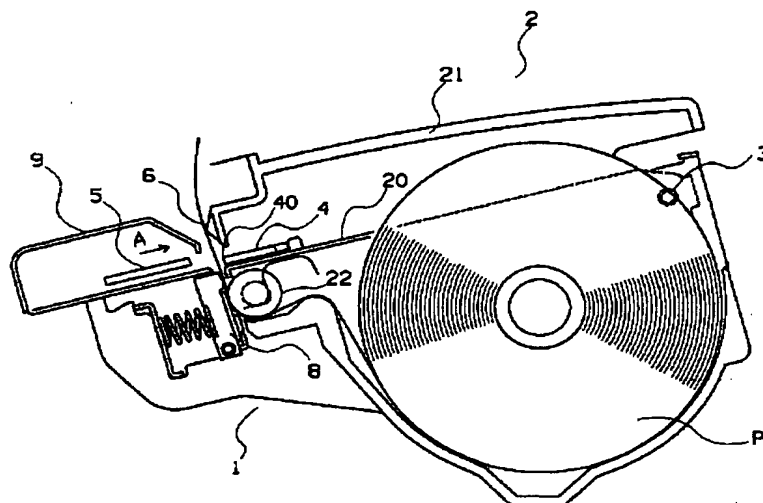
【図3】同プリンタの説明図である。

【図4】従来例のプリンタの断面図である。

## 【符号の説明】

- |    |       |
|----|-------|
| 1  | ベース部  |
| 2  | カバー部  |
| 3  | 支点    |
| 4  | 固定刃   |
| 5  | 可動刃   |
| 6  | 突起列   |
| 40 | 切断エッジ |
| 60 | 突起    |
| P  | 記録紙   |

【図1】





【図 4】

